



扫码查看解析

# 2019-2020学年河南省新乡市九年级（上）期末试卷

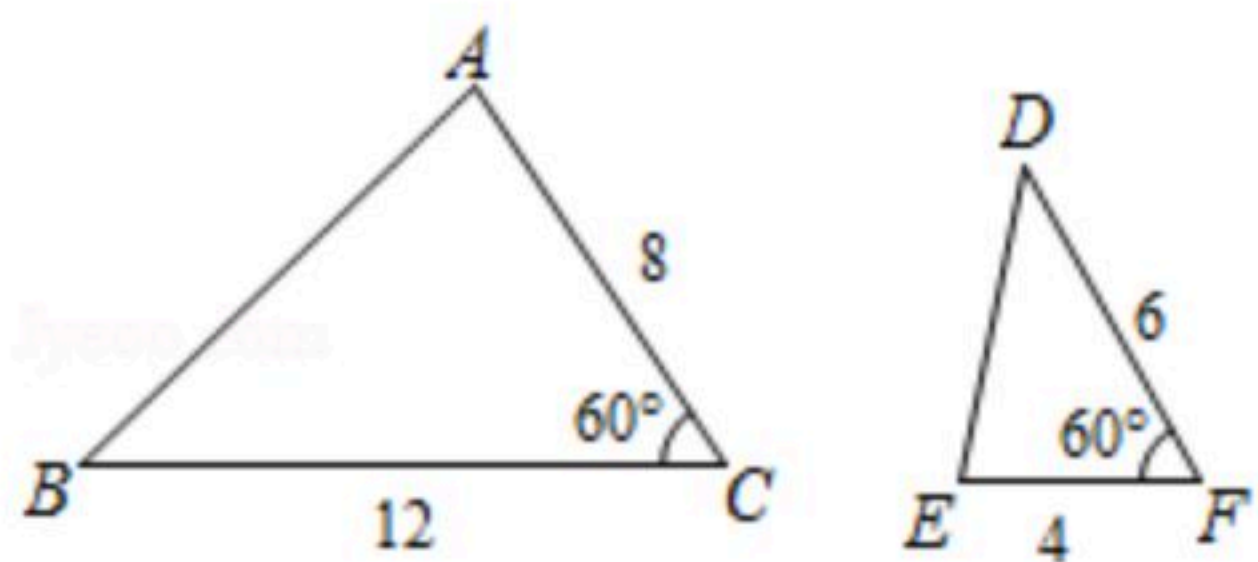
## 数 学

注：满分为120分。

### 一、选择题（每小题3分，共30分）

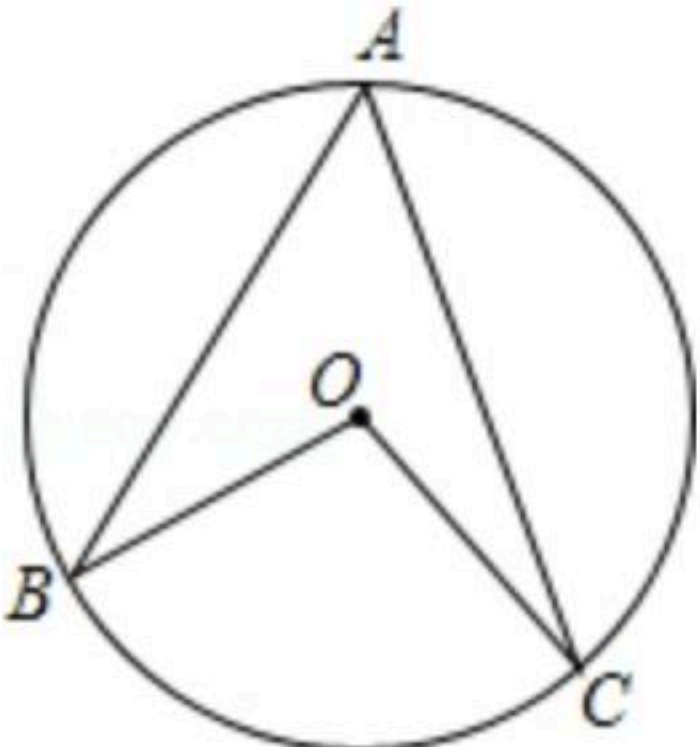
- 下列事件中，是必然事件的是( )  
A. 任意买一张电影票，座位号是2的倍数  
B. 13个人中至少有两个人生肖相同  
C. 车辆随机到达一个路口，遇到红灯  
D. 明天一定会下雨
- 在反比例函数 $y=\frac{k-1}{x}$ 的图象的每一条曲线上， $y$ 都随 $x$ 的增大而减小，则 $k$ 的取值范围是( )  
A.  $k>1$                       B.  $k>0$                       C.  $k\geq 1$                       D.  $k<1$

- 如图，以 $A, B, C$ 为顶点的三角形与以 $D, E, F$ 为顶点的三角形相似，则这两个三角形的相似比为( )



- A. 2:1                      B. 3:1                      C. 4:3                      D. 3:2

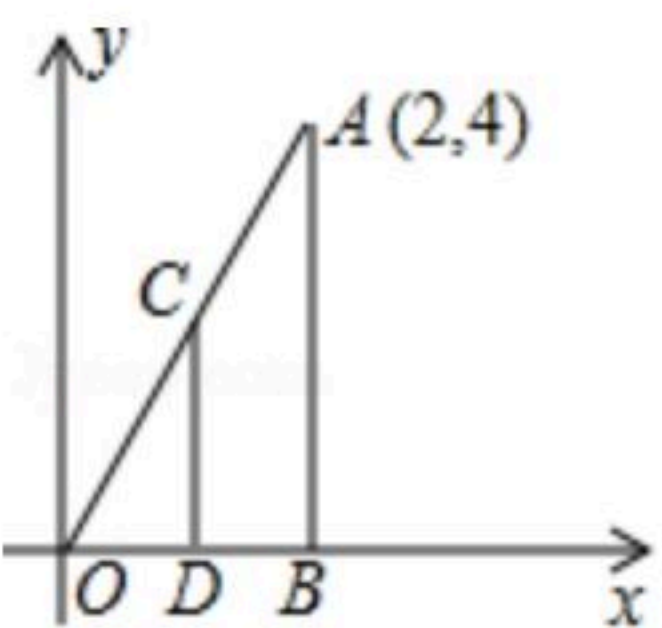
- 如图，点 $A, B, C$ 在 $\odot O$ 上， $\angle A=50^\circ$ ，则 $\angle BOC$ 的度数为( )



- A.  $130^\circ$                       B.  $50^\circ$                       C.  $65^\circ$                       D.  $100^\circ$

- 二次函数 $y=3(x-2)^2-5$ 与 $y$ 轴交点坐标为( )  
A. (0,2)                      B. (0,-5)                      C. (0,7)                      D. (0,3)

- 如图所示，在平面直角坐标系中，已知点 $A(2,4)$ ，过点 $A$ 作 $AB\perp x$ 轴于点 $B$ 。将 $\triangle AOB$ 以坐标原点 $O$ 为位似中心缩小为原图形的 $\frac{1}{2}$ ，得到 $\triangle COD$ ，则 $CD$ 的长度是( )





扫码查看解析

A. 2B. 1C. 4D.  $2\sqrt{5}$

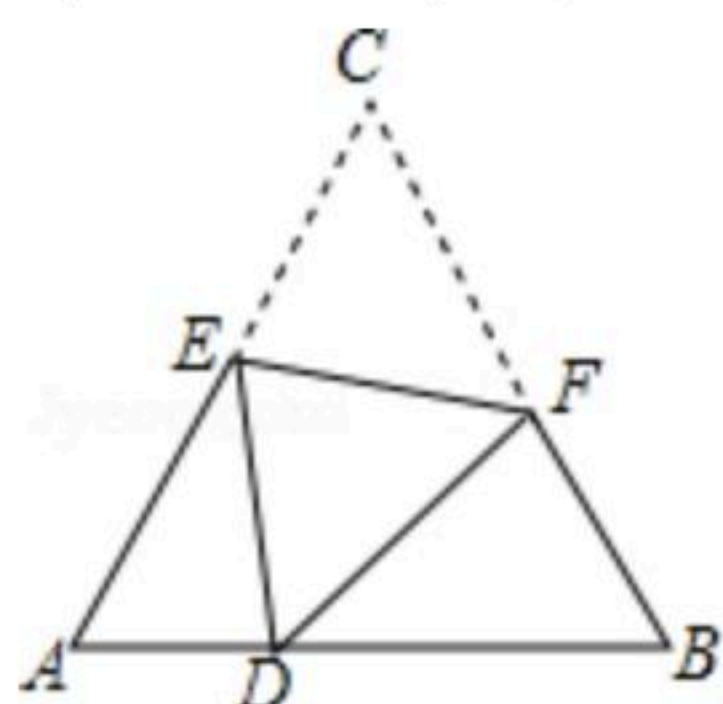
7. 已知圆内接正三角形的面积为 $3\sqrt{3}$ , 则边心距是( )

A. 2 B. 1 C.  $\sqrt{3}$  D.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

8. 若点 $A(x_1, -6)$ ,  $B(x_2, -2)$ ,  $C(x_3, 2)$ 在反比例函数 $y = \frac{m^2+1}{x}$  ( $m$ 为常数) 的图象上, 则 $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$ 的大小关系是( )

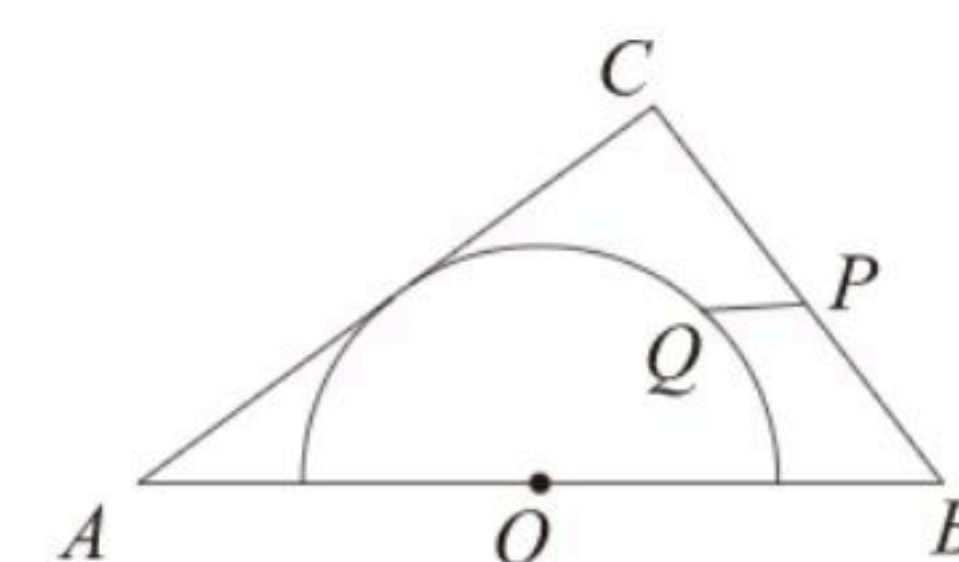
A.  $x_1 < x_2 < x_3$  B.  $x_2 < x_1 < x_3$  C.  $x_2 < x_3 < x_1$  D.  $x_3 < x_2 < x_1$

9. 如图,  $D$ 是等边 $\triangle ABC$ 边 $AB$ 上的一点, 且 $AD:DB=1:2$ , 现将 $\triangle ABC$ 折叠, 使点 $C$ 与 $D$ 重合, 折痕为 $EF$ , 点 $E, F$ 分别在 $AC$ 和 $BC$ 上, 则 $CE:CF=( )$



A.  $\frac{3}{4}$  B.  $\frac{4}{5}$  C.  $\frac{5}{6}$  D.  $\frac{6}{7}$

10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=10$ ,  $AC=8$ ,  $BC=6$ , 以边 $AB$ 的中点 $O$ 为圆心, 作半圆与 $AC$ 相切, 点 $P, Q$ 分别是边 $BC$ 和半圆上的动点, 连接 $PQ$ , 则 $PQ$ 长的最大值与最小值的和是( )



A. 6 B.  $2\sqrt{13}+1$  C. 9 D.  $\frac{32}{3}$

## 二、填空题 (每小题3分, 共15分)

11. 在比例尺为1:1000000的地图上, 量得甲、乙两地的距离是2.6cm, 则甲、乙两地的实际距离为 \_\_\_\_\_ 千米.

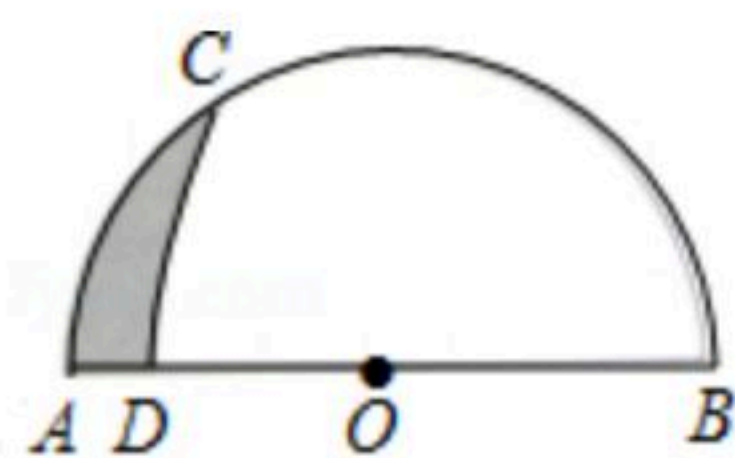
12. 不透明袋子中装有7个球, 其中有3个红球, 4个黄球, 这些球除颜色外无其他差别, 从袋子中随机取出1个球, 则它是红球的概率是 \_\_\_\_\_ .

13. 一个等边三角形边长的数值是方程 $x^2-3x-10=0$ 的根, 那么这个三角形的周长为 \_\_\_\_\_ .

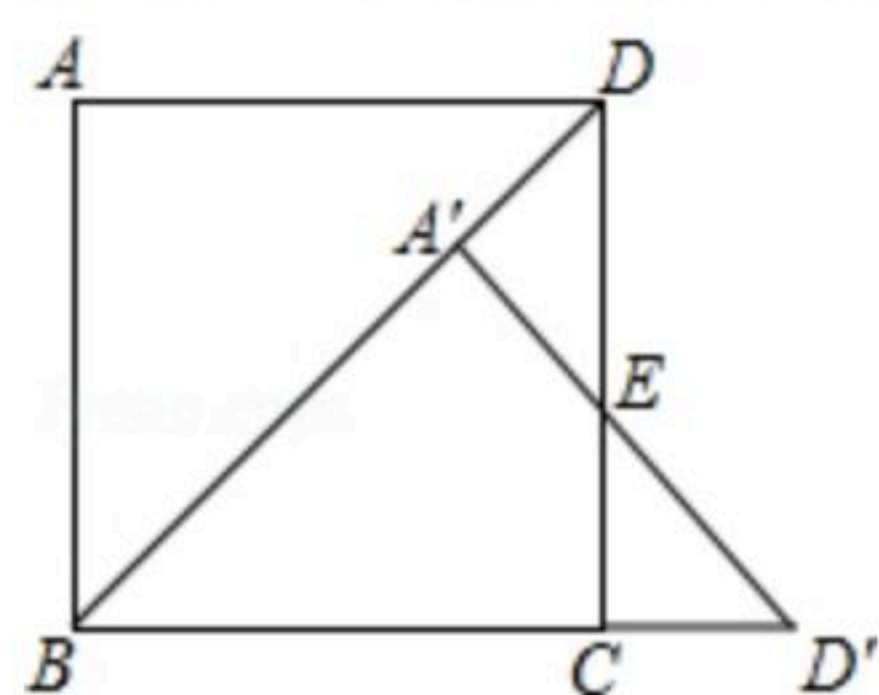
14. 如图所示, 半圆 $O$ 的直径 $AB=4$ , 以点 $B$ 为圆心,  $2\sqrt{3}$ 为半径作弧, 交半圆 $O$ 于点 $C$ , 交直径 $AB$ 于点 $D$ , 则图中阴影部分的面积是 \_\_\_\_\_ .



扫码查看解析



15. 如图，在正方形 $ABCD$ 中， $AD=1$ ，将 $\triangle ABD$ 绕点 $B$ 顺时针旋转 $45^\circ$ 得到 $\triangle A'BD'$ ，此时 $A'D'$ 与 $CD$ 交于点 $E$ ，则 $DE$ 的长度为\_\_\_\_\_.



### 三、解答题（共8题，共75分）

16. 已知关于 $x$ 的一元二次方程 $x^2+x+m-1=0$ .

(1) 当 $m=0$ 时，求方程的实数根.

(2) 若方程有两个不相等的实数根，求实数 $m$ 的取值范围.

17. 已知正比例函数 $y=x$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{k}{x}$  ( $k$ 为常数，且 $k \neq 0$ )的图象有一个交点的纵坐标是2.

(1) 当 $x=4$ 时，求反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的值；

(2) 当 $-2 < x < -1$ 时，求反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的取值范围.



扫码查看解析